

MC930 – Computação Gráfica - 2004-S2 - Jorge Stolfi
Trabalho de laboratório 01: Bigorna portátil

Nome	RA	Nota
-------------	-----------	-------------

Objetivos treinar a tradução de desenhos esquemáticos para modelos geométricos tridimensionais; uso dos objetos geométricos primitivos e transformações elementares, e operações booleanas.

Enunciado. Apesar de seu baixo custo, robustez, facilidade de operação, e indiscutível utilidade, a bigorna ([//en.wikipedia.org/Anvil](http://en.wikipedia.org/Anvil)) ainda não conseguiu alcançar a penetração de mercado de outras ferramentas essenciais como o *palmtop* e o telefone celular. Sem dúvida o motivo é seu tamanho e o formato, que dificultam seu transporte. A única maneira de remover esse obstáculo mercadológico seria desenvolver uma *bigorna dobrável*.

Essa idéia foi proposta há mais de 30 anos por Jacques Carelman, mas as ferramentas de computação gráfica existentes na época não permitiram que ela fosse desenvolvida com sucesso. Portanto, sua primeira tarefa de laboratório nesta disciplina é projetar uma *bigorna dobrável* original, e ilustrá-la usando POV-Ray. A bigorna deve consistir de pelo menos 3 e no máximo 7 peças rígidas, de pelo menos 3 tipos geométricos diferentes, em posições tridimensionais variadas.

Parte 1. Antes de começar a programar, desenhe no espaço abaixo (à mão livre, em perspectiva aproximada) um esboço da sua bigorna dobrável. Indique as cores dos objetos no desenho. **Esta parte deve ser executada e entregue ao professor nos primeiros 20 minutos de aula.**



MC930 – Computação Gráfica - 2004-S2 - Jorge Stolfi

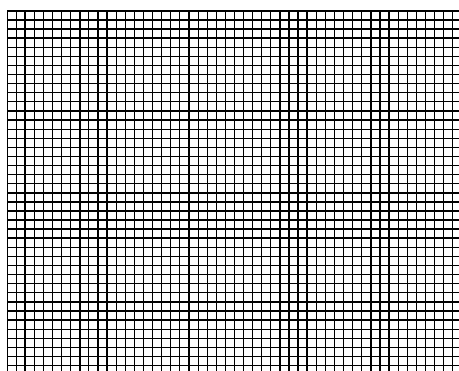
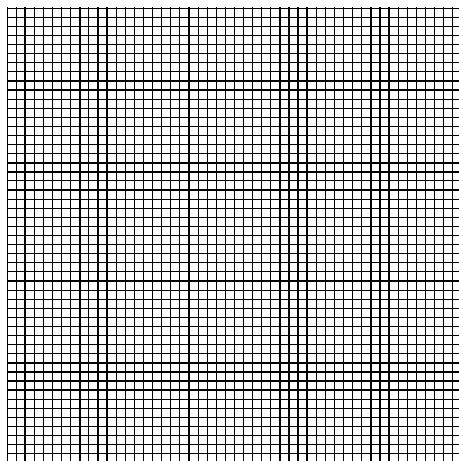
Trabalho de laboratório 01: Bigorna portátil

Nome

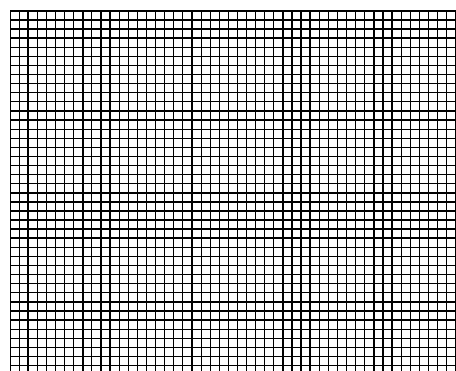
RA

Parte 2. Nos quadriculados abaixo, desenhe duas vistas principais (frente, lado, ou topo) da sua bigorna dobrável. Estas vistas devem ser projeções ortogonais nos respectivos planos de coordenadas (YZ, XZ, XY), sem perspectiva. Indique os eixos em cada desenho. A finalidade destes desenhos é facilitar a determinação das coordenadas aproximadas dos objetos. **Esta parte deve ser executada nos primeiros 20 minutos de aula, e entregue ao professor até o final da aula.**

Vista de topo



Vista de frente



Vista de lado

Parte 3. Produza uma imagem da bigorna usando POV-ray. O arquivo de descrição deve ser construído manualmente, com um editor de texto comum, **sem** o auxílio de qualquer editor gráfico ou outra ferramenta de modelagem geométrica. **O resultado desta parte deve ser entregue executando o comando `make export` até o final da aula.**